

QUALITY ANALYSIS OF CATFISH FILLET (*Pangasius hypophthalmus*) SALTED WITH DIFFERENT SALT LEVELS DURING THE STORAGE ROOM TEMPERATURE

By
Nurkadri Lubis¹⁾, Sukirno Mus²⁾, N. Ira Sari²⁾
Email: nurkadrilubis@gmail.com

ABSTRACT

This research was conducted in December 2014 at the Faculty of Fisheries and Marine Science at the University Riau. The purpose of this research is to observe the levels salt which have been applied to the fillet of catfish (*Pangasius hypophthalmus*) the observation which also involved the storage time in room temperature. The methodology used in the research was the experiment research which compare the salt level of 15% and 30% in order to see the best quality after using the interfal time of observation end of 7 and 21 days. The quality parameters used are the proximate value such as water content, protein, fat and *Staphylococcus aureus* bacteria. The result showed that the different salt levels based on the parameters about do give a significant difference, salinity that can maintain the quality of salted fish fillets until the end of the storage is salt content of 30% is the volue of water content 8,77%, 23,99 protein content, fat content of 5,20% and not found of bacteria *Staphylococcus aureus*.

Keywords: Catfish, fillet, salt, storage

¹⁾ Student of the Fisheries and Marine Science Faculty, University of Riau

²⁾ Lecture of the Fisheries and Marine Science Faculty, University of Riau

ANALISIS MUTU FILLET IKAN PATIN (*Pangasius hypophthalmus*) ASIN DENGAN KADAR GARAM BERBEDA SELAMA PENYIMPANAN SUHU RUANG

Oleh
Nurkadri Lubis¹⁾, Sukirno Mus²⁾, N. Ira Sari²⁾
Email:nurkadrilubis@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan pada bulan desember 2014 di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu fillet ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) asin dengan kadar garam berbeda selama penyimpanan suhu ruang. Metode yang digunakan adalah eksperimen, dengan membandingkan mutu ikan patin asin dengan kadar garam 15% dan 30%, dengan interval waktu pengamatan adalah 7 hari selama 21 hari. Parameter yang diamati adalah kadar air, kadar protein, kadar lemak dan bakteri *Staphylococcus aureus*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar garam berbeda berdasarkan parameter yang dilakukan memberi perbedaan nyata, kadar garam yang dapat mempertahankan mutu fillet ikan asin sampai akhir penyimpanan adalah kadar garam 30% yaitu dengan nilai kadar air 8,77%, kadar protein 23,99%, kadar lemak 5,20% dan tidak dijumpai bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kata kunci: Ikan patin, fillet, garam, mutu

1) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau

2) Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau

PENDAHULUAN

Perkembangan produksi budi daya ikan patin di Indonesia menunjukkan kenaikan sangat signifikan. Pada 2006 produksi ikan patin mencapai 31.490 ton pertahun dan pada 2012 mengalami peningkatan menjadi 651.000 ton pertahun. Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) terus memacu peningkatan produksi ikan patin dari tahun ke tahun dengan target produksi nasional pada 2013 sebesar 1.107.000 ton (ekonomi.inilah.com, 2014).

Berdasarkan data Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Riau 2013 menyatakan bahwa jumlah produksi ikan patin tahun 2012 mencapai 383 ton.

Melimpahnya sumberdaya ikan patin di Provinsi Riau, masyarakat melakukan upaya diversifikasi salah satunya yaitu pengolahan ikan asin. Ikan asin adalah bahan makanan yang terbuat dari daging ikan yang diawetkan dengan menambahkan garam. Dengan metode pengawetan ini daging ikan yang biasanya membusuk dalam waktu singkat dapat disimpan di suhu kamar untuk jangka waktu berbulan-bulan. Selain itu daging ikan yang diasinkan akan bertahan lebih lama dan terhindar dari kerusakan fisik akibat serangga, ulat, lalat dan beberapa jasad renik perusak lainnya (Wikipedia, 2014).

Penggaraman adalah suatu cara pengawetan ikan yang telah lama dilakukan orang. Banyak negara yang menggunakan pengawetan ikan dengan cara penggaraman termasuk Indonesia. Pengawetan ini menggunakan garam sebagai medianya. Baik yang berbentuk kristal maupun yang berbentuk larutan. Dalam proses penggaraman, terjadi penetrasi garam kedalam tubuh ikan dan keluarnya cairan dari dalam tubuh ikan karena adanya perbedaan konsentrasi (Adawiyah, 2007). Penggunaan kadar garam berbeda dalam pengolahan ikan

asin (Albert 2011) sehingga mutu yang dihasilkan juga berbeda.

Penelitian ini bertujuan mengetahui mutu fillet ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) asin dengan kadar garam berbeda selama penyimpanan suhu ruang.

BAHAN DAN METODE

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah 2 kg daging ikan patin segar, garam dan air. Bahan yang digunakan untuk analisis kimia adalah asam sulfat pekat, Cu kompleks, asam boraks, aquades, indikator pp, natrium hidroksida, indikator campuran (metilen merah-biru), asam klorida 0,1 N, media MSA dan pepton intersteril.

Alat-alat yang digunakan adalah sendok, baskom, panci, timbangan, telenan, pisau, lap dan peralatan laboratorium untuk analisis kimia (uji proksimat) H_2SO_4 , H_2BO_3 , NaOH, Cu kompleks, labu Kjeldhal, oven, desikator, dan cawan porselin.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen yaitu dengan melakukan pengolahan ikan patin asin dengan kadar garam berbeda, dengan melakukan uji-t, yaitu membandingkan mutu ikan patin asin dengan kadar garam berbeda. Perlakuannya adalah konsentrasi garam 15% (X_1) dan konsentrasi 30% (X_2). Kemudian disimpan pada suhu ruang selama 0, 7, 14, 21 hari. Parameter yang diukur dalam penelitian adalah analisis kadar air, kadar lemak, kadar protein dan bakteri *Staphylococcus aureus*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar air

Berdasarkan hasil penelitian terhadap kadar air fillet ikan patin asin dengan kadar garam berbeda selama penyimpanan suhu ruang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai rata-rata kadar air (%) pada 0 hari fillet ikan patin asin selama penyimpanan suhu ruang.

Ulangan	Perlakuan	
	X ₁	X ₂
I	13,38	10,84
II	13,37	10,85
III	12,37	10,85
Rata-rata	13,37	10,84

Keterangan X₁= 15% garam dan X₂= 30% garam

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kadar air fillet ikan patin asin memiliki kandungan air tertinggi pada perlakuan X₁ yaitu 13,37% sedangkan nilai kadar air terendah pada X₂ yaitu 10,84%.

Berdasarkan uji-t dijelaskan bahwa perlakuan kadar garam memberi perbedaan nyata terhadap nilai kadar air, dengan $T_{hitung} 194,54 > T_{tabel} 2,92$ ($=0,05$).

Tabel 2. Nilai rata-rata kadar air (%) pada 7 hari fillet ikan patin asin selama penyimpanan suhu ruang.

Ulangan	Perlakuan	
	X ₁	X ₂
I	13,04	10,10
II	13,17	10,22
III	12,84	10,43
Rata-rata	13,02	10,25

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kadar air fillet ikan patin asin memiliki kandungan air tertinggi pada perlakuan X₁ yaitu 13,02% sedangkan nilai kadar air terendah pada X₂ yaitu 10,25%.

Berdasarkan uji-t dijelaskan bahwa perlakuan kadar garam memberi perbedaan nyata terhadap nilai kadar air, dengan $T_{hitung} 16,32 > T_{tabel} 2,92$ ($=0,05$).

Tabel 3. Nilai rata-rata kadar air (%) pada 14 hari fillet ikan patin asin selama penyimpanan suhu ruang.

Ulangan	Perlakuan	
	X ₁	X ₂
I	12,19	9,69
II	12,34	9,74
III	12,51	9,72
Rata-rata	12,34	9,71

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kadar air fillet ikan patin asin memiliki kandungan air tertinggi pada perlakuan X₁ yaitu 12,34% sedangkan nilai kadar air terendah pada X₂ yaitu 9,71%.

Berdasarkan uji-t dijelaskan bahwa perlakuan kadar garam memberi perbedaan nyata terhadap nilai kadar air, dengan $T_{hitung} 32,469 > T_{tabel} 2,92$ ($=0,05$).

Tabel 4. Nilai rata-rata kadar air (%) pada 21 hari fillet ikan patin asin selama penyimpanan suhu ruang.

Ulangan	Perlakuan	
	X ₁	X ₂
I	11,23	8,58
II	11,55	8,87
III	11,06	8,85
Rata-rata	11,28	8,77

Berdasarkan Tabel 4, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kadar air fillet ikan patin asin memiliki kandungan air tertinggi pada perlakuan X₁ yaitu 11,28% sedangkan nilai kadar air terendah pada X₂ yaitu 8,77%. Sampai akhir penyimpanan kadar air fillet ikan patin asin dibawah SNI.

Berdasarkan uji-t dijelaskan bahwa perlakuan kadar garam memberi perbedaan nyata terhadap nilai kadar air, dengan $T_{hitung} 15,886 > T_{tabel} 2,92$ ($=0,05$).

Kadar air ikan patin segar 82,22%, setelah dilakukan pengolahan terhadap

fillet ikan patin menjadi ikan asin dengan konsentrasi garam berbeda maka kadar air yang dihasilkan juga berbeda, hal ini disebabkan karena sifat garam mudah larut dalam air dan menyerap air sehingga fillet ikan patin asin yang dihasilkan mengandung kadar air berbeda (Buckle *et al.*, (1985).

Semakin lama penyimpanan, kadar air fillet ikan patin asin menurun hal ini disebabkan garam mudah larut dalam air dan menyerap air sehingga semakin besar kadar garam yang diberikan maka kadar air pada fillet ikan patin asin semakin rendah karena ditarik oleh ion garam (Desroiser, 1998). Selanjutnya Yuliono (1997), menyatakan semakin tinggi kadar air maka akan semakin cepat pula mikroorganisme berkembang biak, sehingga proses pembusukan berlangsung cepat.

Kadar protein

Berdasarkan hasil penelitian terhadap kadar protein fillet ikan patin asin dengan kadar garam berbeda selama penyimpanan suhu ruang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai rata-rata kadar protein (%) pada 0 hari fillet ikan patin asin selama penyimpanan suhu ruang.

Ulangan	Perlakuan	
	X ₁	X ₂
I	20,99	24,05
II	20,84	23,97
III	20,89	23,98
Rata-rata	20,907	23,999

Berdasarkan Tabel 5, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kadar protein ikan patin asin memiliki kandungan protein tertinggi pada perlakuan X₂ yaitu 23,999% sedangkan nilai kadar protein terendah pada X₁ yaitu 20,907%

Berdasarkan uji-t dijelaskan bahwa perlakuan kadar garam memberi perbedaan nyata terhadap nilai kadar

protein, dengan $T_{hitung} 171,778 > T_{tabel} 2,92$ ($=0,05$).

Tabel 6. Nilai rata-rata kadar protein (%) pada 7 hari fillet ikan patin asin selama penyimpanan suhu ruang.

Ulangan	Perlakuan	
	X ₁	X ₂
I	19,04	22,08
II	19,86	22,43
III	20,20	22,53
Rata-rata	19,70	22,35

Berdasarkan Tabel 6, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kadar protein fillet ikan patin asin memiliki kandungan protein tertinggi pada perlakuan X₂ yaitu 22,35% sedangkan nilai kadar protein terendah pada X₁ yaitu 19,70%. Kadar protein yang dihasilkan masih dibawah SNI.

Berdasarkan uji-t dijelaskan bahwa perlakuan kadar garam memberi perbedaan nyata terhadap nilai kadar protein, dengan $T_{hitung} 12,62 > T_{tabel} 2,92$ ($=0,05$).

Tabel 7. Nilai rata-rata kadar protein (%) pada 14 hari fillet ikan patin asin selama penyimpanan suhu ruang.

Ulangan	Perlakuan	
	X ₁	X ₂
I	18,07	21,62
II	18,54	21,16
III	18,98	21,42
Rata-rata	18,53	21,40

Berdasarkan Tabel 7, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kadar protein ikan patin asin memiliki kandungan protein tertinggi pada perlakuan X₂ yaitu 21,40% sedangkan nilai kadar air terendah pada X₁ yaitu 18,53%

Berdasarkan uji-t dijelaskan bahwa perlakuan kadar garam memberi perbedaan nyata terhadap nilai kadar

protein, dengan $T_{hitung} 8,44 > T_{tabel} 2,92$ ($=0,05$).

Tabel 8. Rata-rata nilai kadar protein (%) pada 21 hari fillet ikan patin asin selamapenyimpanan suhu ruang.

Ulangan	Perlakuan	
	X ₁	X ₂
I	17,64	20,92
II	17,60	20,46
III	17,26	20,95
Rata-rata	17,50	20,78

Berdasarkan Tabel 8, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kadar protein ikan patin asin memiliki kandungan protein tertinggi pada perlakuan X₂ yaitu 20,78% sedangkan nilai kadar protein terendah pada X₁ yaitu 17,50%

Berdasarkan uji-t dijelaskan bahwa perlakuan kadar garam memberi perbedaan nyata terhadap nilai kadar protein, dengan $T_{hitung} 14,26 > T_{tabel} 2,92$ ($=0,05$).

Kadar protein ikan patin segar 14,53% setelah diolah menjadi ikan asin maka kandungan protein pada fillet ikan patin asin meningkat, dimana fungsi garam menarik air, maka semakin besar garam yang diberikan akan meningkatkan kadar protein, diiringi dengan kadar air yang menurun.

Hal ini disebabkan oleh garam yang diserap ke dalam daging ikan mendenaturasi larutan koloid protein sehingga terjadi koagulasi yang menyebabkan air keluar daging ikan. Dengan mengurangi kadar air, bahan pangan akan mengandung senyawa-senyawa seperti protein, karbohidrat, lemak dan mineral dalam konsentrasi yang lebih tinggi, tetapi vitamin dan zat warna pada umumnya akan berkurang (Hutuely *et al.*, 1991 dalam Sani, 2001).

Semakin lama penyimpanan, kadar protein fillet ikan patin asin semakin

menurun. Hal ini disebabkan karena lamanya penyimpanan sehingga kadar air meningkat mengakibatkan kandungan protein mengalami penurunan. Semakin keringnya suatu produk maka semakin tinggi kadar proteinnya.

Kadar lemak

Berdasarkan hasil penelitian terhadap kadar lemak fillet ikan patin asin dengan kadar garam berbeda selama penyimpanan suhu ruang dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Nilai rata-rata kadar lemak (%) pada 0 hari fillet ikan patin asin selama penyimpanan suhu ruang.

Ulangan	Perlakuan	
	X ₁	X ₂
I	4,40	5,17
II	4,42	5,24
III	4,37	5,20
Rata-rata	4,40	5,20

Berdasarkan Tabel 9, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kadar lemak fillet ikan patin asin memiliki kandungan lemak tertinggi pada perlakuan X₂ yaitu 5,20% sedangkan nilai kadar lemak rata-rata terendah pada X₁ yaitu 4,40%.

Berdasarkan uji-t dijelaskan bahwa perlakuan kadar garam memberi perbedaan nyata terhadap nilai kadar lemak, dengan $T_{hitung} 45 > T_{tabel} 2,92$ ($=0,05$).

Tabel 10. Nilai rata-rata kadar lemak (%) pada 7 hari fillet ikan patin asin selama penyimpanan suhu ruang.

Ulangan	Perlakuan	
	X ₁	X ₁
I	3,83	4,54
II	3,99	4,72
III	3,64	4,62
Rata-rata	3,82	4,63

Berdasarkan Tabel 10, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kadar lemak fillet ikan patin asin memiliki kandungan lemak tertinggi pada perlakuan X_2 yaitu 4,63% sedangkan nilai kadar lemak terendah pada X_1 yaitu 3,82%.

Berdasarkan uji-t dijelaskan bahwa perlakuan kadar garam memberi perbedaan nyata terhadap nilai kadar lemak, dengan $T_{hitung} 7,5 > T_{tabel} 2,92$ ($=0,05$).

Tabel 11. Nilai rata-rata kadar lemak (%) pada 14 hari fillet ikan patin asin selama penyimpanan suhu ruang.

Ulangan	Perlakuan	
	X_1	X_2
I	3,20	4,04
II	3,34	4,01
III	3,36	4,23
Rata-rata	3,30	4,09

Berdasarkan Tabel 11, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kadar lemak ikan patin asin memiliki kandungan lemak tertinggi pada perlakuan X_2 yaitu 4,09% sedangkan nilai kadar lemak rata-rata terendah pada X_1 yaitu 3,30%.

Berdasarkan uji-t dijelaskan bahwa perlakuan kadar garam memberi perbedaan nyata terhadap nilai kadar lemak, dengan $T_{hitung} 15,687 > T_{tabel} 2,92$ ($=0,05$).

Tabel 12. Nilai rata-rata kadar lemak (%) pada 21 hari fillet ikan patin asin selama penyimpanan suhu ruang.

Ulangan	Perlakuan	
	X_1	X_2
I	2,42	3,92
II	2,73	3,85
III	2,79	3,82
Rata-rata	2,64	3,86

Berdasarkan Tabel 12, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kadar lemak fillet ikan patin asin memiliki kandungan lemak tertinggi pada perlakuan X_2 yaitu 3,86% sedangkan nilai kadar lemak rata-rata terendah pada X_1 yaitu 2,64%.

Berdasarkan uji-t dijelaskan bahwa perlakuan kadar garam memberi perbedaan nyata terhadap nilai kadar lemak, dengan $T_{hitung} 8,841 > T_{tabel} 2,92$ ($=0,05$).

Kadar lemak ikan fillet patin segar 1,02%, setelah diolah menjadi ikan asin maka kandungan lemak pada fillet ikan patin asin menurun karena konsentrasi garam yang diberikan berbeda. Kondisi ini berbanding terbalik dengan kadar air. Pada kelompok ikan-ikan yang memiliki kadar lemak rendah rata-rata mengandung protein dalam jumlah yang besar (Hadiwiyoto, 1993).

Semakin lama penyimpanan, kadar lemak fillet ikan patin asin semakin menurun, hal ini disebabkan oleh pengaruh konsentrasi garam, terjadi karena garam dapat berperan sebagai katalis pada proses oksidasi dari lemak ikan (Hall, 1992). Selanjutnya Winarno (1992) dan Ketaran (2005), juga menyatakan bahwa lemak mudah dapat rusak akibat adanya kandungan air dalam bahan pangan, sehingga lemak terhidrolisis menjadi gliserol dan asam lemak bebas.

Bakteri *Staphylococcus aureus*

Identifikasi bakteri *Staphylococcus aureus* pada fillet ikan patin asin dengan kadar garam berbeda selama penyimpanan suhu ruang tidak ditemukan bakteri *Staphylococcus aureus*. Ini ditandai pada media yang digunakan tidak terjadi perubahan warna dan koloni yang tumbuh bewarna putih atau cream Menurut Fardiaz (1992), menyatakan bahwa koloni *Staphylococcus aureus* yang tumbuh pada media MSA dikelilingi bewarna kuning orange.

Selanjutnya ada dua kelompok *Staphylococcus aureus* yaitu *Staphylococcus aureus* yang berwarna kuning dan *Staphylococcus albus* atau non-*Staphylococcus aureus* yang koloninya berwarna putih. Tidak ditemukannya *Staphylococcus aureus* pada fillet ikan patin asin disebabkan karena selama penyimpanan dilakukan pada suhu 27°C (Fardiaz, 1992). Selanjutnya sebagian besar bakteri *Staphylococcus aureus* berada dipermukaan kulit dan hidung manusia, sehingga fillet ikan patin asin yang baru diolah langsung disimpan sehingga tidak banyak kontak dengan tangan manusia.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kadar garam berbeda memberi pengaruh nyata terhadap kadar air, protein dan lemak fillet ikan patin asin dan tidak dijumpai *Staphylococcus aureus* pada kedua perlakuan selama penyimpanan.

Dapat disimpulkan dari parameter yang ada perlakuan terbaik adalah fillet ikan patin asin dengan kadar garam 30% dimana nilai kadar air 8,77%, kadar protein 23,99% dan kadar lemak 5,20%.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian bahwa perlakuan kadar garam 30% pada fillet ikan patin asin merupakan perlakuan terbaik. Disarankan pada penelitian lanjutan dengan penggunaan kemasan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R 2007. Pengolahan dan Pengawetan Ikan. Bumi Aksara. Jakarta.
- Albert, 2011. Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Larutan Garam dan Lama Pengeringan Terhadap Mutu Ikan Layang Asin Dengan Kadar Garam Rendah. Fakultas Ilmu

Perikanan dan Kelautan. Universitas Sam Ratulangi. Manado.

Buckle, K.A., R.A. Edwards. GH. Fleet dan M. Wooton. 1985. Ilmu Pangan (diterjemahkan oleh Hari Purnomo dan Adiono, 1987). UI Press. Jakarta.

Desroiser, N.W., 1998. Teknologi Pengawetan Pangan. IU press, Jakarta.

Fardiaz, S. 1998. Analisis Mikrobiologi Pangan. Petunjuk Laboratorium IPB. Bogor. 215 hal.

Hadiwiyoto. 1993. Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan. Liberty. Yogyakarta.

Hall, G.M., 1992. Fish Processing Tehcnologi. VCH Publisher, inc., New York

Sani, M. 2001. Upaya Pengolahan Ikan Patin (*Pangasius pangasius*) sebagai bahan baku ikan asin jambal roti. Skripsi. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Winarno, FG., 1992. Kimia Pangan dan Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Yuliono., 1997. Pengaruh Formulasi Bumbu yang Berbeda Terhadap Mutu Simpan Sosis Ikan Patin Siam (*Pangasius sutchi*). Skripsi Fakultas Perikanan Universitas Riau, Pekanbaru. 54 Halaman (Tidak Diterbitkan).

<http://id.wikipedia.org>, diakses pada tanggal

19 Februari 2014

<http://ekonomi.inilah.com/read/detail/1975277/kkp-targetkan-produksi-patin-11-juta-ton#.U5geg0C193B> diakses pada tanggal 11 juni 2014